

Utrinki s konference »Znanstvene rešitve za različne potrebe živinorejskega sektorja« EAAP 2021

V začetku septembra 2021 smo se udeležili konference EAAP v Davosu. EAAP (evropsko združenje za živinorejo) si prizadeva spodbuditi aktivno sodelovanje mednarodnih in nacionalnih organizacij v znanosti, trajnostnem razvoju in tehnologiji, raziskavah, uporabnosti ter razširitvi rezultatov. Strmi k izboljšanju tehničnih in ekonomskih pogojev živinoreji ter ozavešča k dobremu počutju živali in ohranjanju ruralnega okolja. Hkrati pa poudarja pomembnost nadzorovane in optimizirane uporabe naravnih virov, predvsem živalski genskih virov.

10.9.2021

Tina Flisar, Danijela Bojkovski

Kmetijski sektor se ob hitrem naraščanju prebivalstva sooča z velikimi pritiski in zahtevami po zagotovitvi kakovostne hrane vsem prebivalcem. Napovedi kažejo, da leta 2050 na Zemlji že 9 milijard ljudi. Potrošniki ob tem zahtevajo, da je živinoreja trajnostna in živalim ter okolju prijazna. Poseben izziv predstavljajo tudi podnebne spremembe in ohranjanje biotske raznovrstnosti. Pri zagotavljanju rešitev ima in bo imela tudi v prihodnje znanost. Izpostavljena tema tokratnega srečanja je bila namenjena znanstvenim rešitvam različnim zahtevam oz. potrebam na področju živinoreje, hkrati pa zagotovitev prehranske varnosti s trajnostnim načinom kmetovanja. Predavanja iz vseh področij znanosti reje živali so potekala v 74 sekcijah.

Samostojno sekcijo na konferenci si je letos prislužil projekt GenResBridge, v katerem aktivno sodeluje vodja Javne službe nalog genske banke v živinoreji in nacionalni koordinator mag. Danijela Bojkovski. Skupina strokovnjakov in raziskovalcev v sklopu projekta pripravlja evropsko strategijo genskih virov. Mag. Bojkovski koordinira delo skupine, ki oblikuje strategijo za živalske genske vire. Na konferenci je predstavila vsebino strategije, ki je postavila smernice in okvirje aktivnosti področju živalskih genskih virov. Hkrati so sodelovali v oblikovanju skupne strategije – za vsa področja: živalski, rastlinski in gozdni viri. Izpostavili so, da je bilo sodelovanje različnih domen in povezano oblikovanje strategije dobrodošlo, saj so se skupine tako med seboj spoznale, si izmenjale izkušnje, ob tem pa se tudi poenotili in poslali skupen glas o pomembnosti ohranjanja genetske raznovrstnosti še močnejši. V nadaljevanju je potekala predstavitev skupnih aktivnosti v primeru čezmejnih lokalnih pasem in primerih dobre prakse.

Plenarna sekcija je bila posvečena temi »Vloge živinoreje v trajnostnem razvoju«. Adrian Aebi je predstavil zahteve v živinorejskem sektorju in ob tem zavezanost švicarske vlade pri njihove izpolnjevanju. Kmetijski sektor ščitijo z zaščito trga, varovanjem mej in z direktnimi plačili, z velikim vlaganjem v znanstvene raziskave in stroko ter v gradnjo objektov. Oblikovali so strategijo za izvajanje selekcije domačih živali do 2030 in so aktivni v mednarodnih članstvih, ki si prizadevajo za trajnostno kmetijstvo. Ena izmed njih je platforma in mreža GASL, katere cilj je sodelovanje različnih inštitucij z namenom izmenjave rešitev k trajnostni živinoreji.

V nadaljevanju je Anne Mottet (FAO) predstavila vloge živalske produkcije v zagotavljanju prehranske varnosti. Prehranska varnost zajema več komponent (po FAO): fizično dostopnost do hranil, ekonomsko dostopnost (da si jo lahko privoščimo) in sposobnost izkoriščanja hranil, kar je odvisno od zdravstvenega stanja ljudi ter stabilnost vseh teh komponent preko časa. Analize kažejo, da je lakota od leta 2015 zopet v porastu, zato je govornica predstavila različne scenarije o potrebah živil v prihodnosti, pri čemer je najugodnejši scenarij v primeru trajnostnega kmetijstva. Med scenariji so največje razlike v potrebah po mesu (+54 % povečanje z 2012 do 2050 v primeru običajnih praks, +39 %

v primeru trajnostnega kmetijstva in v primeru razslojevanja ljudi +56 %). Trenutno meso, mleko in jajca predstavljajo 34 oz. 17 % zaužitih beljakovin oz. kalorične vrednosti, pri čemer so opazne velike razlike v svetu. Živalski proizvodi zagotavljajo tudi mikrohranila: železo, kalcij, cink, vitamin A, vitamin B12 ... Pomembno sporočilo je, da so ravno živalski proizvodi ključni za reševanje podhranjenosti z mikrohranili, saj jih vsebujejo več kot zelena listnata zelenjava. Vendar pa živinoreja ne zagotavlja le hrane, temveč tudi prihodek, transport in pomoč pri delu. V povprečju 60 % ljudi na podeželju redi domače živali. Nezanemarljiv pomen pa ima tudi pri vlogi žensk v družbi in zagotavljanju enakosti med spoloma. Pomembni doprinosi kmetijstva oz. živinoreje so tako pogosto spregledani, saj so pogosto ovrednoteni z BDP in so tako podcenjeni.

Trajnostni razvoj se srečuje z mnogimi izzivi, povezanih s pridelavo krme za živali in zmožnostjo živalske produkcije pretvorbe paše v beljakovine. V povprečju je za prirajo beljakovin je potrebnih le 3 kg žit. Je pa izračun konkurenčnosti s hrano mnogo kompleksnejše. Z vidika emisij toplogrednih plinov na kilogram mesa so monogastrične živali učinkovitejše, prav tako z vidika porabe suhe snovi za kilogram beljakovin, vendar prednost postane vprašljiva ob upoštevanju konkurenčnosti krme za hrano ljudi (*angl.* food-feed), torej v primeru izrabe paše in krme, ki jo sicer ne moremo uporabiti za krmo ljudi. Pri tem je potrebno poudariti, da je le 14 % krme za živali take, ki je primerna tudi za konzumacijo ljudi (33 % proizvodnje žita). Kar 50 % kmetijskih površin je neprimernih za poljedelstvo in s tem uporabo teh površin za pridelavo hrane za ljudi. Anne Motett priložnost vidi v okrepitvi krožne bioekonomije, ki mora biti okrepljena z osveščanjem o uporabi stranskih produktov kot krmo živalim ter v recikliranju živalskih izločkov za energijo in hranila.

Živalske produkte v zdravem načinu prehranjevanja je z zanimivega vidika predstavil Frédéric Leroy. Izpostavil je večno dilemo o vlogi in priporočilih o konzumaciji beljakovin živalskega izvora. Opozoril je na možne posledice zmanjšane konzumacije ali celo izogibanja hrani živalskega izvora, ki lahko vodi v manj robustno prehrano ljudi, kar je lahko precej bolj škodljivo in ima večje posledice v bolj ranljivih populacijah (mlajši, starejši, oboleli). Mnoge anatomske in presnovne prilagoditve z evolucijskega vidika kažejo na izredno pomembno vlogo živalskih produktov v prehrani naših prednikov in pomen v prehranski varnosti za človeški rod, s čimer sklepamo, da je zelo malo verjetno, da bi lahko povzročala bolezni modernega časa. Bolje verjetno je, da lahko slednje pripišemo postopkom pripravi hrane, uživanju predelane hrane in nezdravemu načinu življenja. Predstavil je celo nekaj poskusov preprečitve objave člankov, ki zaradi pomanjkanja dokazov zaključujejo, da s stališča zdravstvenega varstva ni pravih indicov za priporočila o zmanjšanju konzumacije rdečega mesa v prehrani ljudi. Stroka in znanost sicer spodbujata diskusije o morebitnih spremembah prehranskih priporočil, a hkrati apelirajo na previdnost pri interpretaciji študij, pri čemer so npr. zelo škodljive zamenjave terminov odvisnost (vzročne povezave) in povezanost (korelacije). Interpretacijo prehranskih študij otežujejo tudi prekrivajoči se vplivi, saj ne moremo preveriti le enega hranila v živilu. Razlike v populacijah pa celo privedejo od tega, da ima neko živilo varovalni učinek v nekaterih populacijah, medtem ko v drugih škodljivega. Vse to pa v javnosti povzroči nezaupanje in diskreditacijo znanosti.

Trajnost z vidika visoko produktivnih živali je predstavil Jack Britt. V iztočnici je izpostavil vprašanje, kateri način prehranjevanja preskrbi (nahrani) največ ljudi, saj je to primarni cilj kmetijstva. Podal je rezultate iz študije Peters in sod. (2016), v kateri so mnenja, da je najučinkovitejša oblika prehranjevanja kombinacija zauživanja mlečnih izdelkov in zelenjave ter sadja (veganska). Najmanj ljudi pa nahrani samostojna veganska prehrana. Živalski proizvodi so tako izrednega pomena pri preprečevanju lakote. So pa velike razlike v učinkovitosti reje po svetu. Medtem ko je v afriških državah potrebnih 100 krav in več za proizvodnjo 100 litrov mleka, je v razvitih državah (ZDA, VB in Evropi) potrebnih le nekaj krav (med 3,5 in 8). Poleg tega nizko produktivne krave ustvarjajo mnogo več toplogrednih plinov na liter mleka (7,2 vs. 1,4). V prednosti z vidika trajnosti so tudi večje črede in

hlevska reja, saj so produktivnejše, a hkrati naj bi imele manjši vpliv na okolje. V predavanju se je dotaknil različnih rešitev, ki jih za zagotavljanje trajnosti ponuja znanost: nove metode v selekciji, razvoj v epigenetiki, uporabnost digitalne tehnologije v kmetijstvu ter novosti pri reševanju onesnaževanja. Pri tem je ključen multidisciplinarni pristop pri reševanju izzivov in prilagajanje rešitev različnim okoljem.

Podelili so tudi Leroyevi nagradi za leto 2020 in 2021. Lanskoletno nagrado je prejel Giovanni Bittante iz Univerze v Padovi. V predavanju je predstavil okoljsko odgovornost živalske produkcije, pri čemer je pripravil pregled dilem povezanih z živinorejo v javnosti in podal možne odgovore na vprašanja. Vprašanj se je lotil z zanimivega stališča, kjer je izzive razvrstil glede na prostor, čas in vplivnost. Okoljske izzive je razvrstil na pet elementov, pri čemer je peta vsebovala življenje, kot skupek biodiverzitete, krajine, tradicije in kulture. Temeljna izhodišča so dejstva, da je bil v zadnjih 20 letih prirast prebivalstva za 30 %, ob tem je 16 % manj zaposlenih v kmetijstvu, rešuje pa nas prireja, ki se je kar za 50 % povečala. Tudi Giovanni se je dotaknil dileme konkurenčnosti krme-hrane in dejstva, da 2/3 kmetijskih površin predstavljajo permanentni pašniki in travniki, ki jih ne moremo uporabiti za pridelavo hrane za ljudi. Velja poudariti, da zmanjšanje konzumacije mesa ne bo pripomogla k rešitvi, priporočljivo pa je, da krmo za prežvekovalce pridobimo z neobdelovalnih površin. Dotaknil se je tudi vprašanja o problemu pitne vode, kjer velike razlike po svetu. Pod vodnim stresom sta predvsem Bližnji vzhod in Severna Afrika. Zmotno je prepričanje, da globalno segrevanje povzroča pomanjkanje vode, je pa res, da bodo velik problem ekstremni vremenski pojavi (nevihte, poplave). V javnosti je pogosto zaznati skrb zaradi redčenja gozdov, a hkrati je zaznati tudi zmanjšanje kmetijskih površin. Zaradi ravnotežja v ekosistemu se ne zmanjšuje količine kisika v atmosferi. Je pa pomembno vzdrževati ekosistem v ravnotežju. Zmotno je namreč prepričanje, da gozdovi proizvajajo kisik, ki ga potrebuje človek. Gozdovi so zaključen ekosistem in njihovo ravnotežje med kisikom in ogljikovim dioksidom blizu nič. Kisik, ki ga potrebuje človeštvo, pa proizvajajo poljščine in ostale rastline, ki so v našem okolju in si delimo ekosistem. V kmetijstvu je v zadnjem času uperjena tudi problematika z emisijami toplogrednih plinov, vendar ne gre zanemariti, da so se emisije povečale za 16 % v zadnjih 20 letih, prebivalstvo za 30 %, prireja pa za 50 %, kar posledično pomeni zmanjšanje na enoto prireje in pa tudi na prebivalca. Prav tako se z vidika emisij toplogrednih plinov pogosto primerja perutnino z govedom, ki naj bi na kilogram mesa imelo kar za 45krat večje emisije toplogrednih plinov. Vendar so kalkulacije vplivov kompleksnejše. Metan je kar za 28x nevarnejši od CO₂, a ima razpolovno dobo 12 let, medtem ko jo ima CO₂ 200 let. Večji delež (74 %) problema in vpliva pade na CO₂ v primerjavi z metanom (9 %). Od teh 9 % ne smemo vseh pripisati prežvekovalcem, ampak manjši del (2,5 %). Večji del prispeva industrija in gospodinjstva. Metan ob fermentaciji oksidira in postane CO₂, kar pomeni, da tveganja za globalno segrevanje ni, saj je CO₂, proizveden preko metana, obnovljiv vir, saj je proizveden tekom kroženja v ekosistemu za namen hrane za ljudi, ki pa je uravnotežen. Takoj za CO₂, ki ga v večjem deležu ustvarjamo s fosilnimi gorivi, je problematičen tudi dušikov dioksid, ki pa je resda ustvarjen preko kmetijstva oz. prireje hrane in presežka beljakovin v prehrani živali in tu nas čaka še veliko dela. V prihodnosti bodo izzivi predvsem usmerjeni v konkurenčnost energetskih virov in krme (in hrane skupaj) in ne več v konkurenčnost krme in hrane. Potreba po zagotavljanju hrane zaradi naraščanja prebivalstva je privedla do intenzivnejših sistemov reje in s tem tudi do razširitve populacij modernih in tudi učinkovitejših pasem. V vprašanjih o pomenu genetske pestrosti je izpostavil, da je potrebno ohraniti raznovrstnost ne le zaradi naložbe v genetski kapital (geni za lastnosti odpornost, robustnost), temveč tudi kulturne identitete, tradicije, predvsem v ranljivejših regijah. Izdelki avtohtonih pasem imajo velik pomen imajo v kulinariki, tradiciji in prehranjevalnih navadah ljudi posameznih regij. Avtohtone pasme je pomembno ohraniti predvsem v *in vivo* obliki in genska banka *in vitro* naj bo le v pomoč.

Letošnji nagrajenec je Jaap van Milgen iz inštituta INRAE v Franciji. Prirejo živalskih proizvodov je predstavil z dveh načinov obravnav. Lahko jo obravnavamo kot linearni proces, v katerem se pretvorijo vložki (krma) v meso, mleko ali jajca in učinkovitost merimo z razmerjem med proizvodi in vložki. Vendar pa je v proizvodnem procesu je veliko več vložkov in proizvodov, in nekateri so zelo nezaželeni. S krožnim (bio)gospodarstvom lahko prenašamo nezaželene produkte iz enega podsistema kot koristni vložek za drug podsistem. Krožni tok snovi in energije lahko opišemo kot „urbani metabolizem“ ali „kmetijski metabolizem“. Krožnost ni nujno cilj sama po sebi, ampak sredstvo za doseg določenega linearnega cilja. Hkrati kombinacija linearnosti in krožnosti omogoča nadzor in celo robustnost sistema. Vendar pa je potrebno biti zelo pazljiv pri tveganjih porušena sistema. Kot primer je navedel posledice majhnih razlik med dnevnim vnosom energije v človeško telo vsega za 0,5 % in porabo (to je enakovredno enemu arašidu na dan), kar lahko med 20. in 60. letom povzroči 20 kg povečanja maščob v telesu. Naš presnovni sistem je tako zelo robusten, vendar ne odporen proti napakam. Tudi »kmetijski metabolizem« in proizvodni sistemi so verjetno zelo robustni, vendar jih je potrebno podrobno spremljati in nadzorovati.

Z udeležbo smo pridobili nova znanja s področja raziskav in tekočih projektov in si med seboj izmenjali izkušnje.